

GAS STERILIZER

Publication number: JP54082893

Publication date: 1979-07-02

Inventor: TSUJIMOTO MINORU; YOKOKI TATSUO; MORI
TATSUYUKI; NARIYAMA YOSHIHIRO

Applicant: DAIDO OXYGEN; KYODO GASU KK; MORI
TATSUYUKI

Classification:

- **International:** **A61L2/20; A61L2/20;** (IPC1-7): A61L3/00

- **European:**

Application number: JP19770151127 19771214

Priority number(s): JP19770151127 19771214

Report a data error here

Abstract not available for JP54082893

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報 (A)

昭54—82893

⑬Int. Cl.²
A 61 L 3/00

識別記号 ⑭日本分類
94 A 822

庁内整理番号 ⑮公開 昭和54年(1979)7月2日
7445—4C

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑯ガス滅菌装置

奈良県北葛城郡上牧町大字上牧
564番の51

⑰特 願 昭52—151127

⑰出 願 人 大同酸素株式会社

⑱出 願 昭52(1977)12月14日

大阪市南区鰻谷中之町72番地の
1

⑲発 明 者 辻本稔

藤井寺市道明寺1丁目12番9号

同 共同ガス株式会社

同 横木辰雄

大阪市南区末吉橋通2—7

八尾市亀井町3丁目1番20号

同 森辰行

同 森辰行

守口市佐太中町5の74

守口市佐太中町5の74

⑳代 理 人 弁理士 塩出真一

同 成山義弘

明 細 書

1 発明の名称

ガス滅菌装置

2 特許請求の範囲

- 1 密閉容器内に滅菌ガス気化パイプを設けるとともに、この密閉容器内に加熱媒体を封入してなる滅菌ガス気化装置を操作ボックス内に収納し、前記滅菌ガス気化パイプの入口を液化滅菌ガスボンベに接続し、かつ滅菌ガス気化パイプの出口に可撓性パイプを介して滅菌缶体または滅菌ガス注入針に接続・切離し自在の連結具を接続し、前記可撓性パイプと滅菌ガス気化パイプ出口との間に真空排気系統および無菌空気供給系統を接続するとともに、この真空排気系統および無菌空気供給系統をこれらの一端を除いて前記操作ボックス内に収納し、さらにこの操作ボックスの上部または側部に前記滅菌缶体に収納し、または前記滅菌ガス注入針を挿入して滅菌する被滅菌物包装用袋を熱シールするための滅菌袋熱

シール機を設けてなることを特徴とするガス滅菌装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は、医療器具その他の被滅菌物をポリエチレンなどからなる包装用滅菌袋内に収納した状態で能率よくガス滅菌する装置に関するものである。

従来から、酸化エチレンもしくは酸化プロピレンとフロン、酸化エチレンもしくは酸化プロピレンと炭酸ガスまたはこれらの混合物などからなる液化滅菌ガスを気化装置で気化させてガス状となし、このガス状滅菌ガスをメス、カテーテルなどの医療器具その他の被滅菌物を収納したポリエチレンなどからなる包装用滅菌袋を入れた滅菌缶体内に直接注入するか、またはこの包装用滅菌袋内に注入針を介して注入して被滅菌物を滅菌処理する方法および装置が既に提案されている。

しかし上記従来のガス滅菌装置は、気化装置、真空排気系統、無菌空気供給系統などを収納した操作ボックスと、滅菌缶体とが一体的に連結され

て一体物となつてゐるので、操作ボックス内の装置または滅菌缶体のいずれかに故障があると滅菌操作を行なうことができなくなり、また殆どの場合が定置式で、移動式のものでも前記のように一体物であるので故障の際の滅菌操作の不能ということできわめて不便であつた。

本発明は上記の諸点に鑑みなされたもので、密閉容器内に滅菌ガス気化パイプを設けるとともに、この密閉容器内に加熱媒体を封入してなる滅菌ガス気化装置を操作ボックス内に収納し、前記滅菌ガス気化パイプの入口を液化滅菌ガスポンペに接続し、かつ滅菌ガス気化パイプの出口に可撓性パイプを介して滅菌缶体または滅菌ガス注入針に接続・切離し自在の連結具を接続し、前記可撓性パイプと滅菌ガス気化パイプ出口との間に真空排気系統および無菌空気供給系統を接続するとともに、この真空排気系統および無菌空気供給系統をこれらの一端を除いて前記操作ボックス内に収納し、さらにこの操作ボックスの上部または側部に前記滅菌缶体に収納し、または前記滅菌ガス注入針を

挿入して滅菌する被滅菌物包装用袋を熱シールするための滅菌袋熱シール機を設けてガス滅菌装置を構成することにより、滅菌缶体と操作ボックスとを自由に切り離して簡単に持運びができ、また滅菌缶体に故障があつても注入針による袋注入操作により滅菌を行なうことができるガス滅菌装置を提供せんとするものである。

以下、本発明の構成を図面に示す実施態様に基づいて説明する。1は操作ボックスで、この操作ボックス1内に滅菌ガス気化装置2、真空排気系統3、無菌空気供給系統4などが収納されている。滅菌ガス気化装置2は、密閉容器5内に滅菌ガス気化パイプ6を設けるとともに、この密閉容器5内に蒸留水もしくはその他金属を腐食させない液体からなる単一液体またはこれらの混合液体からなる加熱媒体7を封入して構成される。このため滅菌ガス気化パイプ6の過熱が防止できるとともに、滅菌ガスが重合を起すことなく充分気化することができる。なおより一層温度分布を均一化して昇温時間を短縮するために、上記蒸留水もし

くはその他金属を腐食させない液体からなる単一液体またはこれらの混合液体に金属粉を添加・分散せしめるのが好適である。前記滅菌ガス気化パイプ6の入口は電磁弁8を介して液化滅菌ガスポンペ10に接続され、かつ滅菌ガス気化パイプ6の出口には電磁弁11を介してホースのような可撓性パイプ12が接続され、この可撓性パイプ12の先端に接続・切離し自在の連結具13が接続される。一方、操作ボックス1と別体に配置された滅菌缶体14には滅菌ガス等導入パイプ15が設けられ、この滅菌ガス等導入パイプ15の先端に前記可撓性パイプ12の先端の連結具13と容易に接続できて連結器17を構成する連結具16が接続されている。この連結器17は雄型の連結具13と雌型の連結具16とからなり、両者はワンタッチで容易に接続・切離しができ、両者を接続すると流体が流れ、両者を切り離すと流体が流れなくなる構造に構成され、通常はカプラーと称されている。18は滅菌ガス注入針で、この注入針18にはフィルタ20、滅菌ガス流量調節コッ

ク19が設けられ、さらに注入針18の一端に連結具21が接続されて、前記と同様に可撓性パイプ12の先端の連結具13とワンタッチで接続・切離しができるように構成されている。

また前記可撓性パイプ12と滅菌ガス気化パイプ出口との間にフィルタ22、電磁弁23、真空ポンプ24からなる真空排気系統3および電磁弁25、無菌フィルタ26からなる無菌空気供給系統4が接続され、この真空排気系統3および無菌空気供給系統4はこれらの一端を除いて操作ボックス1内に収納されている。さらにこの操作ボックス1の上部に前記滅菌缶体14に収納し、または前記滅菌ガス注入針18を挿入して滅菌する被滅菌物包装用袋の開口を熱シールするための滅菌袋熱シール機27が設けられている。この熱シール機は操作ボックス1の側部に設けても差し支えない。28はヒーター、30は圧力計である。

一方、前記滅菌缶体14は二つ割に開閉できるように構成されており、外側にヒーター31が設けられ、さらにその外側に断熱材層32が設けら

れている。33は連成計、34はヒーター用タイマー、35は温度設定サーモスタットである。この滅菌缶体14および前記操作ボックス1は小型で持運びが容易にできるように製作されている。

上記のように構成されたガス滅菌装置において、メス、カテーテルなどの医療器具その他の被滅菌物を収納したポリエチレンなどからなる包装用密封滅菌袋（袋の開口は熱シール機27で予めシールされている）を滅菌缶体14内に入れて密閉した後、滅菌缶体の連結具16と可撓性パイプ先端の連結具13とを接続し、真空ポンプ24を駆動させて滅菌缶体14内の空気を排除する。ついで酸化エチレンもしくは酸化プロピレンとフロン、酸化エチレンもしくは酸化プロピレンと炭酸ガスまたはこれらの混合物などの液化滅菌ガスを滅菌ガス気化装置2で気化させて、この気化滅菌ガスを滅菌缶体14内に0.5 $\text{kg}/\text{cm}^2\text{G}$ 前後の圧力になるまで注入する。しかる後、連結具13、16を切り離し、ヒーター用タイマー34および温度設定サーモスタット35をセットして一定時間加熱し

て滅菌操作を行なう。滅菌操作後、再び連結具13、16を接続して真空ポンプ24により滅菌缶体14内の滅菌ガスを排除し、ついで電磁弁25を開として無菌空気を滅菌缶体14内に注入する。この缶体内ガス排除操作と空気注入操作とを缶体内が清浄になるまで繰り返した後、被滅菌物を収納した密封滅菌袋を取り出す。なおポリエチレンフィルムなどの包装用袋材料はガスは透過するが、空気中の雑菌などは透過しないので、滅菌缶体14内に被滅菌物を密封した状態で収納して上記のような操作を行なえば、袋内部の被滅菌物は完全に滅菌処理されるのである。

また滅菌缶体14に何らかの故障が生じて使用できない場合は、滅菌ガス注入針18を使用する。この場合、包装用袋内に被滅菌物を入れて熱シール機27で注入針18を挿入する部分を残して開口部をシールしておく。一方、注入針18の連結具21と可撓性パイプ先端の連結具13とを接続した後、注入針18を包装用袋内に挿入し袋内の空気を真空排気した後、滅菌ガスを注入し、ついで

熱シール機27により注入針挿入部をシールして被滅菌物を密封した滅菌袋を完成する。

以上説明したように、本発明のガス滅菌装置は滅菌缶体と操作ボックスとを接続・切離し自在の連結具により接続するものであるから、滅菌缶体と操作ボックスとを必要に応じて自由に切り離して簡単に持運びをすることができ、また滅菌缶体に故障が生じて操作ボックスに注入針をワンタッチで接続して袋注入操作により滅菌を行なうことができる。さらに1台の操作ボックスで複数個の滅菌缶体内の滅菌を行なうことができ、操作ボックスが故障しても直ちに別の操作ボックスを滅菌缶体に接続して滅菌操作を行なうことができるなどの効果を有するものである。

4 図面の簡単な説明

図面は本発明のガス滅菌装置の一実施態様を示す説明図である。

1…操作ボックス、2…滅菌ガス気化装置、3…真空排気系統、4…無菌空気供給系統、5…密閉容器、6…滅菌ガス気化パイプ、7…加熱媒体、

10…液化滅菌ガスポンプ、12…可撓性パイプ、13…連結具、14…滅菌缶体、15…滅菌ガス等導入パイプ、16…連結具、17…連結器、18…滅菌ガス注入針、19…滅菌ガス流量調節コック、20…フィルタ、21…連結具、22…フィルタ、24…真空ポンプ、26…無菌フィルタ、27…滅菌袋熱シール機、28…ヒーター、31…ヒーター、34…ヒーター用タイマー、35…温度設定サーモスタット

代理人 井理士 塩 出 真 一

